

**БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**Факультет радиофизики и компьютерных технологий**

**Кафедра квантовой радиофизики и оптоэлектроники**

Аннотация к дипломной работе

**«Регистрация и исследование параметров пульсовой волны»**

Немеловский Андрей Александрович

Научный руководитель – доцент Кобак И. А.

2015

## РЕФЕРАТ

Дипломная работа: 36 страниц, 30 рисунков, 7 таблицы, 17 источников.

*Ключевые слова:* ФОТОПЛЕТИЗМОГРАФИЯ, ФОТОПЛЕТИЗМОГРАФИЯ НА ОТРАЖЕНИЕ, ПУЛЬСОВАЯ ВОЛНА, ПАРАМЕТРЫ ПУЛЬСОВОЙ ВОЛНЫ, ЖЕСТКОСТЬ СОСУДОВ, СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ.

*Целью данной работы* являлась регистрация и исследование параметров пульсовой волны.

В ходе работы рассматривался процесс формирования пульсовой волны, параметры, используемые для проведения диагностики на основе пульсовой волны, а также методы регистрации.

Также в работе рассматриваются конструктивные особенности используемых датчиков и особенности спектра поглощения крови, объясняющие использование в датчиках источников, работающих в ближнем ИК-диапазоне.

При выполнении работы был проведен эксперимент по регистрации пульсовой волны и её параметров. В эксперименте приняли участие 22 человека. Некоторые из результатов проведенного эксперимента приведены во второй главе. Регистрация пульсовой волны производилась на установке, состоящей из двух датчиков, разработанных ранее, усилителя, осциллографа и персонального компьютера с ОС Windows.

## РЭФЕРАТ

Дыпломная праца: 36 старонак, 30 малюнкаў, 7 табліц, 17 крыніц.

*Ключавыя словы:* ФОТАПЛЕТЫЗМАГРАФІЯ, ФОТАПЛЕТЫЗМАГРАФІЯ НА АДЛЮСТРАВАННЕ, ПУЛЬСАВАЯ ХВАЛЯ, ПАРАМЕТРЫ ПУЛЬСАВОЙ ХВАЛІ, ЖЕРСТКОСТЬ САСУДАЎ, САРДЭЧНА-САСУДЗІСТЫЯ ЗАХВОРВАННІ.

*Мэтай дадзенай працы з'яўлялася рэгістрацыя і даследванне параметраў пульсавой хвалі.*

У ходзе працы разглядаўся працэс фармавання пульсавой хвалі, параметры, якія выкарыстоўваюцца пад час дыягностыкі на падставе пульсавой хвалі, а таксама метады рэгістрацыі.

Таксама ў працы разглядаюцца канструктыўныя асабістасці выкарыстоўваемых датчыкаў і асабістасці спектра паглынання крыві, растлумачваюшчае выкарыстанне ў датчыках крыніц, працуючых ў бліжнім ІК-дыяпазоне.

Пры выкананні працы быў праведзены эксперымент па рэгістраванні пульсавой хвалі і яе параметраў. У эксперыменце прынялі ўдзел 22 чалавекі. Некаторыя з вынікаў эксперыменту прыведзены ў другой главе. Рэгістрацыя пульсавой хвалі праводзілася на ўстаноцы якая складалася з дзвюх датчыкаў распрацаваных раней, узмацняльніка, асцылографа і персанальнага кампутара з AC Windows.

## ABSTRACT

Thesis: 36 pages, 30 figures, 7 tables, 17 sources.

*Keywords:* PHOTOPLETHYSMOGRAPHY, PHOTOPLETHYSMOGRAPHY ON REFLECTION, PULSE WAVE, PULSE WAVE PARAMETERS, BLOOD VESSELS RIGIDITY, CARDIOVASCULAR DISEASE.

*The aim of this work* was to register and research pulse wave parameters.

During the work considered the process of pulse wave forming, pulse wave parameters used in diagnostics and registration methods.

In addition, this work considers the used sensors construction features and blood absorption spectrum features, which describes the use of IR-range diode.

During the work there was an experiment about pulse wave and its parameters in which 22 people took part. Some of the results placed in the second chapter. Experiment was made on installation consist of two sensors made previously, amplifier, oscilloscope and PC with OS Windows.